

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 474 627

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 81 00404

(54) Perfectionnements aux freins à disque pour chemins de fer.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 16 D 69/04; B 61 G 5/00.

(22) Date de dépôt..... 12 janvier 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Grande-Bretagne, 30 janvier 1980, n° 80 03102.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 31 du 31-7-1981.

(71) Déposant : Société dite : LUCAS INDUSTRIES LIMITED, résidant en Grande-Bretagne.

(72) Invention de : Gerald Allan Ottewell.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet L. A. de Boisse,
37, av. Franklin-Roosevelt, 75008 Paris.

La présente invention, concernant le freinage des véhicules, est plus spécifiquement relative à des freins à disque pour véhicules ferroviaires et, plus particulièrement encore, à un support de revêtement de frein ou de patin adapté à permettre le remplacement aisé d'une garniture de frein montée sur le patin.

Dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4004659 on trouve un support de revêtement de frein comportant une fente à section en queue d'aronde dans sa face avant, la fente étant ouverte à une extrémité du support pour permettre de monter une garniture de frein sur le support en faisant glisser une saillie, prévue à la face arrière de la garniture, dans la fente en queue d'aronde. Afin de maintenir la garniture sur le support, une pièce de retenue est montée sur l'arrière du support et fait saillie au travers d'une ouverture dans le support pour passer au travers de la fente en queue d'aronde au voisinage de son extrémité ouverte, de sorte que l'extrémité de la saillie de la garniture s'appuie contre la pièce de retenue pour empêcher que la saillie ne glisse hors de la fente en queue d'aronde et que par suite la garniture ne se détache du support. La pièce de retenue peut être rétractée dans une position dans laquelle elle est dégagée de la fente en queue d'aronde pour permettre l'enlèvement et le remplacement de la garniture et à cet effet la pièce de retenue est attachée au support par les combinaisons à broche et fente qui permettent un mouvement limité de la pièce de retenue entre sa position de travail et sa position rétractée. Les liaisons à broche et fente incluent des éléments élastiques adaptés à coopérer avec les broches, de façon à bloquer la pièce de retenue dans sa position réglée, c'est-à-dire rétractée, ou de travail.

Dans la disposition connue la pièce de retenue reste toujours attachée au support et le risque qu'elle se perde, par exemple au cours du remplacement de la garniture, est éliminé. Néanmoins, comme la pièce de retenue est bloquée en position rétractée, on court le risque qu'une personne remplaçant la garniture du frein puisse s'abstenir de ramener la pièce de retenue dans sa position de travail à la fin de l'opération de remplacement, par exemple si son attention a été détournée à un moment critique.

Cet inconvénient est évité dans un patin de frein à disque selon la présente invention, qui comprend une fente dans sa face avant destinée à recevoir une garniture de frein qui y est engagée avec coulisement, la fente étant ouverte à une extrémité du patin, une ouverture dans le patin avoisinant ladite extrémité, l'ouverture débouchant dans la fente à partir de l'arrière du patin, une pièce de retenue se logeant avec coulisement dans l'ouverture de façon à pouvoir se déplacer entre une position de travail dans laquelle elle fait saillie dans la fente et une position rétractée dans laquelle elle est dégagée de la fente, et des moyens élastiques ou à ressorts agissant sur l'élément de retenue de façon à solliciter l'élément à venir dans sa position de travail.

Avec cette disposition l'élément de retenue peut être retiré dans sa position rétractée, par exemple en tirant une poignée qui peut être fixée à l'élément de retenue, de façon à permettre l'enlèvement et le remplacement de la garniture, mais dès que l'élément de retenue est relâché il revient à sa position de travail sous la sollicitation des moyens élastiques.

L'invention sera mieux comprise en se référant, à titre d'exemples non limitatifs, à la

description ci-après avec référence au dessin ci-annexé sur lequel :

la figure 1 est une vue latérale montrant une partie d'extrémité d'un ensemble de patin de frein et de garniture,

la figure 2 est une vue en bout dudit ensemble,

la figure 3, une vue en plan du dessus du patin et

la figure 4 montre une forme de pièce de retenue modifiée.

Sur les figures un patin de frein à disque pour chemin de fer est désigné par le repère 1 et la garniture du frein, par le repère 2. La garniture comprend une saillie allongée 3 à section en queue d'aronde sur sa face arrière, la saillie 3 étant reçue avec coulisement dans une fente 4 de forme complémentaire qui est prévue dans la face avant du patin 1. La fente 4 est ouverte à l'extrémité du patin 1, représenté sur la figure, de façon à permettre de monter la garniture sur le patin et de l'en détacher. Afin de maintenir la garniture sur le patin au cours de l'usage normal du frein, on a prévu une plaque de retenue 6. Ladite plaque est montée entre une paire d'oreilles 7 à l'arrière du patin 1 et inclut une languette 8 passant dans une ouverture formée dans le patin et faisant saillie dans la fente 4. Comme on peut voir sur la figure 2, l'ouverture et la languette 8 couvrent pratiquement la totalité de la largeur de la fente 4 dans le sens transversal.

A ses bords latéraux la plaque de retenue 6 est constituée avec des épaulements 9 dirigés dans le haut, contre lesquels s'appuient les extrémités libres d'une paire de lames de ressort 10, poussant la plaque de retenue vers le bas contre le patin. Les extrémités opposées des lames élasti-

ques 10 sont fixées au patin par des boulons 11, la rotation des lames autour des axes des boulons, qui pourrait provoquer le dégagement d'avec les épaulements 9, étant empêchée par des broches de positionnement 12 fixées au patin et passant par des trous ménagés dans les lames respectives 10.

Une poignée 13 en forme de U est soudée à angle droit à la plaque de retenue 6. La poignée permet de tirer la plaque de retenue vers le haut, contrairement à l'action des ressorts 10 jusque dans une position rétractée dans laquelle la languette 8 sort de l'ouverture de patin et ne fait plus saillie dans la fente 4, de sorte que la garniture 1 peut être détachée en faisant coulisser sa saillie 3 hors de la fente 4. Lorsqu'on lâche la poignée 13, la plaque de retenue 6 revient automatiquement à sa position de travail, telle qu'elle est représentée sur les figures, sous l'effet des ressorts 10.

D'après la description précédente on comprend que pour un patin comportant une pièce de retenue de garniture selon l'invention, l'opération du remplacement d'une garniture de frein usée est très simple. La plaque de retenue reste attachée au patin, de sorte qu'on ne risque pas de la perdre et elle revient automatiquement à sa position de travail lorsqu'elle est relâchée, de sorte qu'il n'y a pas de risque qu'elle reste par inadvertance dans la position rétractée.

L'extrémité avant 14 de la languette 8 de la plaque de retenue est biseautée, de façon à aider au montage d'une nouvelle garniture sur le patin. Une fois que le bord menant de la saillie 3 a été inséré dans la fente, suffisamment loin pour être appliqué contre la surface biseautée de la languette 8, la plaque de retenue peut être relâchée. La saillie 3 coulissera au-delà de la languette 8

jusqu'à ce que la languette s'éclipse vers le bas, derrière l'extrémité traînante de la saillie 3, ce qui indique que la garniture 2 est montée correctement. Il est possible de disposer la surface bisautée 14 de façon que la plaque de retenue soit soulevée automatiquement en faisant glisser la saillie de garniture 3 dans la fente 4 et dans ce cas il n'est plus nécessaire de rétracter la plaque de retenue en tirant sur sa poignée au cours du montage de la garniture.

La forme modifiée de la plaque de retenue 16 représentée sur la figure 4 diffère de celle des figures antérieures en ce sens qu'elle comporte une poignée solidaire formée en recourbant par-dessus une partie d'extrémité supérieure 17 à angle droit. Avec ce mode de réalisation il peut être commode de ramener l'oreille 7 d'extrémité extérieure du patin à la hauteur indiquée en trait mixte 18 sur les figures 1 et 4. Par ailleurs la plaque de retenue 16 et son montage sont les mêmes que pour les figures 1 à 3.

REVENDICATIONS

1. Patin de frein pour un frein de véhicule ferroviaire, comprenant une fente dans la face avant du patin, destinée à recevoir une garniture de frein qui y est engagée avec coulissement, la fente étant ouverte à une extrémité du patin, une ouverture dans le patin au voisinage de l'extrémité ouverte de la fente, l'ouverture débouchant dans la fente à partir de l'arrière du patin, et une pièce de retenue montée de façon à pouvoir se déplacer entre une position de travail dans laquelle une partie de ladite pièce fait saillie dans la fente au travers de l'ouverture et une position rétractée dans laquelle ladite partie est rétractée au travers de l'ouverture pour être dégagée de la fente, caractérisé en ce que la pièce de retenue (6) est sollicitée par ressorts dans la direction allant de sa position rétractée vers ladite position de travail.

2. Patin de frein selon revendication 1, dans lequel la pièce de retenue est montée avec coulissement dans l'ouverture, caractérisé en ce qu'une paire de ressorts (10) agit sur la pièce de retenue (6) en des positions respectives écartées latéralement l'une de l'autre.

3. Patin de frein selon revendication 2, caractérisé en ce que les ressorts sont constitués par des lames élastiques (10).

4. Patin de frein selon revendication 3, caractérisé en ce que chaque lame de ressort (10) a une extrémité fermement attachée à la face arrière du patin (1) et en ce que l'autre extrémité du ressort est libre et s'appuie contre une surface (9) de la pièce de retenue (6), tournée vers l'arrière.

5. Patin de frein selon revendication 2, dans lequel la pièce de retenue est une plaque

et ladite partie de pièce de retenue est une languette solidaire de la plaque, caractérisé en ce que la languette (18) est biseautée vers l'extrémité ouverte de la fente (4) pour faciliter le montage d'une garniture (2) sur le patin (1).

6. Patin de frein selon revendication 5, caractérisé en ce que la surface biseautée (14) de la languette (8) agit à la façon d'une came et amène la pièce de retenue (6) à se rétracter contrairement à la sollicitation du ressort lorsqu'une garniture est poussée par l'extrémité ouverte de la fente.

7. Patin de frein selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce de retenue (6) est pourvue d'une poignée (13, 17) pour tirer la pièce de retenue en l'amenant dans la position rétractée contrairement à la sollicitation du ressort.

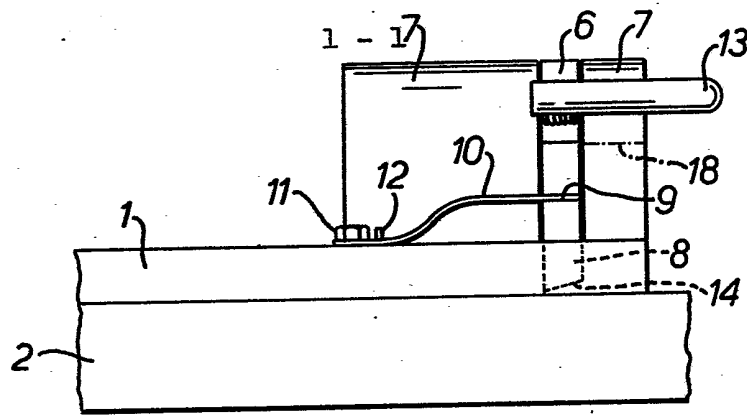


FIG. 1.

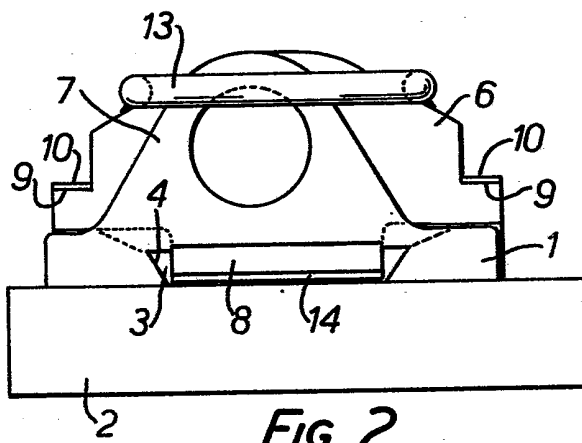


FIG. 2.

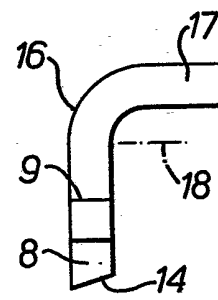


FIG. 4.

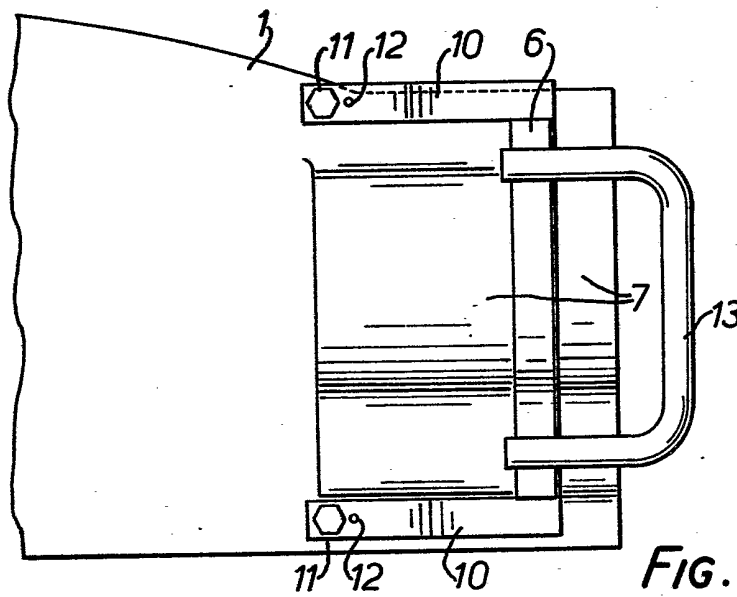


FIG. 3.